

Requested Patent: DE3808534A1

Title:

CONFIGURATION OF A SCREWING ELEMENT, IN PARTICULAR OF THE HEAD
OF A SCREW, AND OF THE APPERTAINING ACTUATING TOOL ;

Abstracted Patent: DE3808534 ;

Publication Date: 1989-09-28 ;

Inventor(s): HOF SCHNEIDER MANFRED DR ING (DE) ;

Applicant(s): J VOM CLEFF A SOHN GMBH _CO (DE) ;

Application Number: DE19883808534 19880315 ;

Priority Number(s): DE19883808534 19880315 ;

IPC Classification: B25B13/54 ; F16B23/00 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

Configuration of a screwing element, in particular of the head of a screw, and of the appertaining actuating tool, which exhibits, for the purpose of rotationally locking plugging running parallel to the axis of rotation of the screwing elements, a receiving means, on the one hand, and, on the other hand, a plug-in part which is to be introduced into the receiving means and has a non-round, in particular polygonal, cross-sectional surface area. The plug-in part exhibits a plurality of radially outwardly projecting ribs which run in the plug-in direction and has connecting surfaces which are located between them in each case and form flattenings which pass closer to the central axis of rotation, whereas the receiving means is correspondingly provided with a plurality of radially outwardly projecting, groove-shaped widenings which run in the plug-in direction and have connecting surfaces which are located between them in each case and form protrusions which project towards the axis of rotation. The radially outwardly projecting, groove-shaped widenings, which run in the plug-in direction and belong to the receiving means which receive the plug-in part, are widened in the circumferential direction, counter to the direction of rotation, into the protrusions which are formed by the connecting surfaces and project towards the axis of rotation.

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①1 DE 3808534 A1

⑤1 Int. Cl. 4:
F 16 B 23/00
B 25 B 13/54

②1 Aktenzeichen: P 38 08 534.8
②2 Anmeldetag: 15. 3. 88
④3 Offenlegungstag: 28. 9. 89

Behörden

DE 3808534 A1

⑦1 Anmelder:

J. vom Cleff A. Sohn GmbH & Co, 5600 Wuppertal, DE

⑦4 Vertreter:

Buse, K., Dipl.-Phys.; Mentzel, N., Dipl.-Phys.;
Ludewig, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 5600
Wuppertal

⑦2 Erfinder:

Hofschneider, Manfred, Dr.-Ing., 5600 Wuppertal, DE

⑤4 Ausbildung eines Schraubelementes, insbesondere des Kopfes einer Schraube, und des zugehörigen Betätigungswerkzeuges

Ausbildung eines Schraubelementes, insbesondere des Kopfes einer Schraube, und des zugehörigen Betätigungswerkzeuges, die zum dreh-schlüssigen, parallel zur Drehachse der Schraubelemente verlaufenden Ineinanderstecken einerseits einer Aufnahme und andererseits ein in die Aufnahme einzubringenden Einsteckteil mit unrunder, insbesondere mehreckiger Querschnittsfläche aufweisen, wobei der Einsteckteil mehrere radial nach außen vorspringende, in Einsteckrichtung verlaufende Rippen mit jeweils dazwischenliegenden, näher zur zentrischen Drehachse heranreichenden Abflachungen bildenden Verbindungsflächen aufweist, während die Aufnahme entsprechend mit mehreren radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen mit jeweils dazwischenliegenden zur Drehachse vorspringende Vorsprünge bildenden Verbindungsflächen versehen ist, wobei die radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen der den Einsteckteil aufnehmenden Aufnahme entgegen der Drehrichtung in die von den Verbindungsflächen gebildeten, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge hinein in Umfangsrichtung verbreitert sind.

DE 3808534 A1

OS 38 08 534

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft die Ausbildung eines Schraubelementes, insbesondere des Kopfes einer Schraube, und des zugehörigen Betätigungswerkzeuges, die zum dreh-schlüssigen, parallel zur Drehachse des Schraubelementes verlaufenden Ineinanderstecken einerseits einer Aufnahme und andererseits einen in die Aufnahme einzubringenden Einsteckteil mit unrunder, insbesondere mehreckiger Querschnittsfläche aufweisen, wobei der Einsteckteil mehrere radial nach außen vorspringende, in Einsteckrichtung verlaufende Rippen mit jeweils dazwischenliegenden, näher zur zentrischen Drehachse heranreichenden, Abflachungen bildenden Verbindungsflächen aufweist, während die Aufnahme entsprechend mit mehreren radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen mit jeweils dazwischenliegenden, zur Drehachse vorspringende Vorsprünge bildenden Verbindungsflächen versehen ist.

Bei dieser bekannten Ausbildung eines Schraubelementes, insbesondere des Kopfes einer Schraube und des zugehörigen Betätigungswerkzeuges ist es insbesondere beim maschinellen Betätigen des Werkzeuges schwierig, Aufnahme und Einsteckteil ineinander zu stecken, da zum Ineinanderstecken nicht nur die Aufnahme und der Einsteckteil gleichhachsig zueinander angeordnet werden müssen, sondern Aufnahme und Einsteckteil auf die passende Drehstellung zueinander aufweisen müssen. Um ein kostspieliges Ausrichten von Aufnahme und Einsteckteil in Drehrichtung zu vermeiden, wird daher in der Praxis der Betätigungswerkzeug vorgesehene Teil beim Gegeneinanderdrücken von Aufnahme und Einsteckteil gedreht, damit Aufnahme und Einsteckteil ineinandergleiten können. Dabei kann es jedoch vorkommen, daß Aufnahme und Einsteckteil noch nicht beim ersten gleichflächigen Aufeinanderliegen ineinandergreifen. Ebenso kann es auch vorkommen, daß sich Einsteckteil und Aufnahme beim Ineinanderstecken verklemmen, so daß der Einsteckteil nicht mit seiner gesamten Einstecklänge in die Aufnahme eingreift, so daß die Kraftübertragungsflächen verkleinert werden und Überlastungen mit Verformungen und/oder Zerstörungen auftreten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Ausbildung eines Schraubelementes, insbesondere des Kopfes einer Schraube und des zugehörigen Betätigungswerkzeuges weiterzuentwickeln, um ein störungsfreies Ineinanderstecken von Einsteckteil und Aufnahme zu gewährleisten.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen der den Einsteckteil aufnehmenden Aufnahme entgegen der Drehrichtung in die von den Verbindungsflächen gebildeten, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge hinein in Umfangsrichtung verbreitert sind. Dadurch wird in einfacher Weise erreicht, daß beim Ineinanderstecken Einsteckteil und Aufnahme nicht genau mit ihren unrunder Querschnittsflächen deckungsgleich zueinander ausgerichtet sein müssen. Je nach der Größe der Verbreiterung können somit Aufnahme und Einsteckteil gegeneinander verdreht sein und trotzdem ein Ineinanderstecken zulassen. Beim bestimmungsgemäßen Gebrauch des Betätigungswerkzeuges liegen Flächenteile der Aufnahme und des Einsteckteiles dreh-schlüssig gegeneinander zur Übertragung des vorbestimmten Drehmomentes. Die Verbreiterungen sind da-

2

bei derart angeordnet, daß Aufnahme und Einsteckteil ineinandergreifen können, bevor die Drehmoment-Übertragungsstellung erreicht ist. Beim Ineinanderstecken von Aufnahme und Einsteckteil sind die beiden Teile somit lediglich axial zueinander auszurichten und gegeneinander zu bewegen, bei leichten Drehen der Betätigungshandhabe um einfach und sicher ein vollständiges Ineinanderstecken von Aufnahme und Einsteckteil zu erreichen, da der Einsteckteil einfach und sicher in die Aufnahme gelangt, und zwar schon beim ersten gleichflächigen Aufeinandertreffen von Einsteckteil und verbreiteter Aufnahme.

Die radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen der Aufnahme können entgegen der Drehrichtung in die von den Verbindungsflächen gebildeten, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge hinein in Umfangsrichtung konisch zu den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden breiter werdend verbreitert sein. Dadurch werden in einfacher Weise die von den Verbindungsflächen gebildeten, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge durch die Verbreiterungen der nutenförmigen Erweiterungen hauptsächlich nur an den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden geschwächt, so daß die Größe des übertragbaren Drehmomentes nur unwesentlich beeinträchtigt wird. Die konische Seitenfläche der Verbreiterung bildet dabei eine Führung für den Einsteckteil, so daß dessen Einstecken zuverlässig vonstatten geht.

Die konischen Verbreiterungen der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen der Aufnahme können sich von dem in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden bis zu einem Teil der Tiefe der Aufnahme erstrecken. Dadurch wird das Einstecken des Einsteckteiles in die Aufnahme nicht beeinträchtigt und gleichzeitig eine Drehmomentübertragung auch entgegen der Hauptwirkrichtung gewährleistet.

Die konischen Verbreiterungen der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen der Aufnahme können sich von den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden bis zum Boden der Aufnahme erstrecken. Dadurch wird in einfacher Weise ein zuverlässiges Einstecken des Einsteckteiles in die Aufnahme gewährleistet, wobei jedoch entgegen der Hauptdrehrichtung keine Drehmomente übertragen werden können, da dann der Einsteckteil entlang der konischen Seitenfläche der Verbreiterung aus der Aufnahme herausrutscht. Bei einer Anordnung dieser Aufnahme in den Kopf einer Schraube wird dadurch in einfacher Weise eine unlösbare Schraube erzielt.

Die konischen Verbreiterungen der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen der Aufnahme können sich an den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden jeweils bis zur benachbarten Erweiterung erstrecken. Dadurch weisen die von den Verbindungsflächen gebildeten, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge der Aufnahme überhaupt keine ebenen Stirnflächen auf, so daß beim Gegeneinanderstoßen von Aufnahme und Einsteckteil in allen Drehstellungen sofort ein Ineinandergreifen von Einsteckteil und Aufnahme stattfindet.

Der in die Aufnahme einzubringende Einsteckteil kann eine gleichseitige, dreieckige Querschnittsfläche mit abgerundeten Ecken aufweisen, wobei die drei abgerundeten Ecken die Querschnitte der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Rippen bilden, während die dazwischenliegenden Verbindungsflächen eben ausgebildet sind. Ein solches Ein-

steckteil mit einer gleichseitigen, dreieckigen Querschnittsfläche mit abgerundeten Ecken ist in einfacher Weise herstellbar und gewährleistet in zuverlässiger Weise eine Übertragung des Drehmomentes.

Die den Einsteckteil aufnehmende Aufnahme kann eine entsprechende gleichseitige, dreieckige Querschnittsfläche mit abgerundeten Ecken aufweisen, wobei die drei abgerundeten Ecken die Querschnitte der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden nutenförmigen Erweiterungen bilden, während die dazwischenliegenden, zur Drehachse vorspringende Vorsprünge bildende Verbindungsflächen eben ausgebildet sind und die Verbreiterungen der nutenförmigen Erweiterungen aufweisen. Diese dreieckige Aufnahme mit abgerundeten Ecken ist ebenfalls besonders gut geeignet, um mit dem entsprechenden Einsteckteil das erforderliche Drehmoment zu übertragen, wobei die ebenen Verbindungsflächen zwischen den abgerundeten Ecken ausreichend große zur Drehachse vorspringende Vorsprünge bildet zur Aufnahme der Verbreiterungen der Erweiterungen, ohne die Größe des übertragbaren Drehmomentes zu beeinträchtigen.

Der Einsteckteil kann in vorteilhafter Weise am Betätigungswerkzeug und die den Einsteckteil aufnehmende Aufnahme im Schraubenkopf vorgesehen werden. Diese Ausbildung eignet sich besonders für die Ausbildung der Schrauben als Zylinderschrauben. Dabei können die Schrauben in einfacher Weise auch als nichtlösbare Schrauben ausgebildet werden.

Die Aufnahme kann in einfacher Weise auch am Betätigungswerkzeug und der in die Aufnahme einzubringende Einsteckteil von einer das Schraubelement bildende Mutter bzw. von dem Kopf der das Schraubelement bildenden Schraube gebildet werden.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Zylinderschraube mit im Kopf vorgesehener Aufnahme im Längsschnitt, teilweise weggebrochen,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Zylinderschraube in Draufsicht,

Fig. 3 den in die Aufnahme des Schraubenkopfes einzusteckenden Einsteckteil des Betätigungswerkzeuges in Seitenansicht, teilweise weggebrochen, und

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Zylinderschraube 10 weist einen Schaft 11 und einen Kopf 12 auf. In der freien Stirnfläche des Schraubenkopfes 12 ist zentrisch eine Aufnahme 13 für den Eingriff eines Einsteckteiles 14 eines nicht näher dargestellten Betätigungswerkzeuges vorgesehen.

Die den Einsteckteil 14 aufnehmende Aufnahme 15 des Schraubenkopfes 12 weist eine gleichseitige, dreieckige Querschnittsfläche mit abgerundeten Ecken 15 auf, wobei die drei abgerundeten Ecken 15 die Querschnitte von radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden nutenförmigen Erweiterungen 16 bilden. Die dazwischenliegende, zur Drehachse vorspringende Vorsprünge sind eben ausgebildet.

Der in den Fig. 3 und 4 dargestellte Einsteckteil 14, der in die Aufnahme 13 einzubringen ist, weist eine entsprechende gleichseitige, dreieckige Querschnittsfläche mit abgerundeten Ecken 19 auf, wobei die drei abgerundeten Ecken 19 die Querschnitte von radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Rippen 20 bilden. Die dazwischenliegenden Verbindungsflächen 21 sind eben ausgebildet und stellen somit Abflachungen dar.

Wie insbesondere aus der Fig. 2 ersichtlich, sind die radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 entgegen der Drehrichtung in die von den Verbindungsflächen 18 gebildeten, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge 17 hinein in Umfangsrichtung konisch, zu den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden breiter werdend verbreitert. Dadurch wird in zuverlässiger Weise das Ineinanderstecken von Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 erleichtert, da Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 nur noch gleichachsig zueinander ausgerichtet werden müssen, um bei einem maschinellen Drehen des Betätigungswerkzeuges und gleichzeitigem Gegeneinanderbewegen von Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 ein Ineingreifen zu erzielen. Sobald die Rippen 20 des Einsteckteiles 14 die Verbreiterungen 22 der Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 erreichen, beginnt das Ineingreifen von Aufnahme 13 und Einsteckteil 14. Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 müssen somit beim Ineinanderschieben nicht vollkommen deckungsgleich zueinander angeordnet sein. Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Verbreiterungen 22 der Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 derart ausgebildet, daß ein Ineingreifen von Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 über einen Winkelbereich von 55° erfolgen kann. Natürlich ist es auch möglich, die konischen Verbreiterungen 22 der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 derart auszubilden, daß sie sich in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden jeweils bis zur benachbarten Erweiterung 16 erstrecken.

Die konischen Verbreiterungen 22 der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 sind dabei an der Seite der Erweiterungen 16 vorgesehen, die der Drehrichtung entgegengesetzt ist. Zur Übertragung des Drehmomentes in der Hauptdrehrichtung werden somit die gegeneinander zur Anlage kommenden Verbindungsflächen 18 und 21 von Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 nicht beeinträchtigt. Die Größe des übertragbaren Drehmomentes erhält dabei keinerlei Beeinträchtigung, da sich die Verbreiterungen 22 der Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 hauptsächlich am freien Ende der Aufnahme 13 hin zunehmen.

Wie insbesondere aus der Fig. 1 ersichtlich, erstrecken sich die konischen Verbreiterungen 22 der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 über einen Teil der Tiefe der Aufnahme 13. Dieses reicht aus, um ein sicheres Ineinanderstecken von Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 zu gewährleisten. Gleichzeitig ist dadurch auch möglich, das nicht näher dargestellte Betätigungswerkzeug entgegen der Hauptbetätigungsrichtung zu drehen. Mit anderen Worten, bei der dargestellten Ausführung kann mit dem Einsteckteil 14 nicht nur die Zylinderschraube 10 eingezogen, sondern auch wieder herausgedreht werden.

Natürlich ist es auch möglich, die Verbreiterungen 22 derart auszubilden, daß die konischen Verbreiterungen 22 der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen 16 der Aufnahme 13 sich von den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden bis zum Boden 23 der Aufnahme 13 erstrecken. Dadurch ist ebenfalls ein sicheres Ineinanderstecken von Aufnahme 13 und Einsteckteil 14 gewährleistet. Bei einem Rückdrehen des Einsteckteiles 14 zum Lösen der Zylinderschraube 10 gelangen die von den abgerunde-

ten Ecken 19 gebildeten Rippen 20 des Einsteckteiles 14 sofort auf die konisch verlaufenden Seitenflächen 24 der Verbreiterungen 22, so daß der Einsteckteil 14 aus der Aufnahme 13 herausgedrückt wird, ohne die Schraube 10 zu lösen. Die Zylinderschraube 10 wird somit in einfacher Weise als nichtlösbare Schraube ausgebildet.

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung lediglich eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei andere Ausführungen und Abänderungen möglich. So könnte die Aufnahme 13 auch am nicht näher dargestellten Betätigungswerkzeug und der in die Aufnahme 13 einzubringende Einsteckteil vom Kopf 12 einer Schraube bzw. einer Mutter gebildet werden.

Bezugszeichenliste

10	Zylinderschraube	
11	Schaft	
12	Kopf	
13	Aufnahme	
14	Einsteckteil	
15	abgerundete Ecken	
16	Erweiterungen	
17	Vorsprünge	
18	Verbindungsflächen	
19	abgerundete Ecken	
20	Rippen	
21	Verbindungsflächen	
22	Verbreiterungen	
23	Boden von 13	
24	konische Seitenflächen	

Patentansprüche

1. Ausbildung eines Schraubelementes, insbesondere des Kopfes einer Schraube, und des zugehörigen Betätigungswerkzeuges, die zum dreh-schlüssigen, parallel zur Drehachse des Schraubelementes verlaufenden Ineinanderstecken einerseits einer Aufnahme und andererseits einen in die Aufnahme einzubringenden Einsteckteil mit unrunder, insbesondere mehr-eckiger Querschnittsfläche aufweisen, wobei der Einsteckteil mehrere radial nach außen vorspringende, in Einsteckrichtung verlaufende Rippen mit jeweils dazwischenliegenden, näher zur zentrischen Drehachse heranreichenden, Abflachungen bildenden Verbindungsflächen aufweist, während die Aufnahme entsprechend mit mehreren radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen mit jeweils dazwischenliegenden, zur Drehachse vorspringende Vorsprünge bildenden Verbindungsflächen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen (16) der den Einsteckteil (14) aufnehmenden Aufnahme (13) entgegen der Drehrichtung in die von den Verbindungsflächen (18) gebildeten, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge (17) hinein in Umfangsrichtung verbreitert sind.

2. Ausbildung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden, nutenförmigen Erweiterungen (16) der Aufnahme (13) entgegen der Drehrichtung in die von den Verbindungsflächen (18) gebildeten, zur Drehachse vorsprin-

genden Vorsprünge (17) hinein in Umfangsrichtung konisch, zu den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden breiter werden verbreitert sind.

3. Ausbildung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die konischen Verbreiterungen (22) der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen (16) der Aufnahme (13) sich von den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden bis zu einem Teil der Tiefe der Aufnahme (13) erstrecken.

4. Ausbildung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die konischen Verbreiterungen (22) der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen (16) der Aufnahme (13) sich von den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden bis zum Boden (23) der Aufnahme (13) erstrecken.

5. Ausbildung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die konischen Verbreiterungen (22) der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Erweiterungen (16) der Aufnahme (13) sich an den in Einsteckrichtung vorn liegenden Enden jeweils bis zur benachbarten Erweiterung (16) erstrecken.

6. Ausbildung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Aufnahme (13) einzubringende Einsteckteil (14) eine gleichseitige, dreieckige Querschnittsfläche mit abgerundeten Ecken (19) aufweist, wobei die drei abgerundeten Ecken (19) die Querschnitte der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden Rippen (20) bilden, während die dazwischenliegenden Verbindungsflächen (21) eben ausgebildet sind.

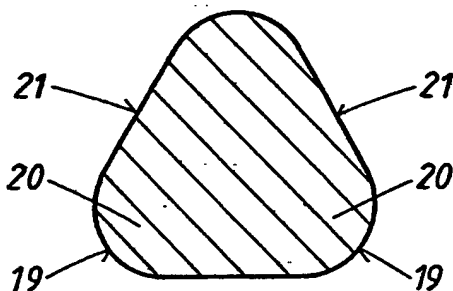
7. Ausbildung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die den Einsteckteil (14) aufnehmende Aufnahme (15) eine gleichzeitige, dreieckige Querschnittsfläche mit abgerundeten Ecken (15) aufweist, wobei die drei abgerundeten Ecken (15) die Querschnitte der radial nach außen vorspringenden, in Einsteckrichtung verlaufenden nutenförmigen Erweiterungen (16) bilden, während die dazwischenliegenden, zur Drehachse vorspringenden Vorsprünge (17) bildende Verbindungsflächen (18) eben ausgebildet sind und die Verbreiterungen (22) der nutenförmigen Erweiterungen (16) aufweisen.

8. Ausbildung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsteckteil (14) am Betätigungswerkzeug und die den Einsteckteil (14) aufnehmende Aufnahme (13) im Schraubenkopf (12) vorgesehen ist.

9. Ausbildung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (13) am Betätigungswerkzeug und der in die Aufnahme (13) einzubringende Einsteckteil (14) von der das Schraubelement bildenden Mutter bzw. von dem Kopf (12) der das Schraubelement bildenden Schraube (10) gebildet ist.

3808534

FIG. 4



14*

FIG. 3



FIG. 1

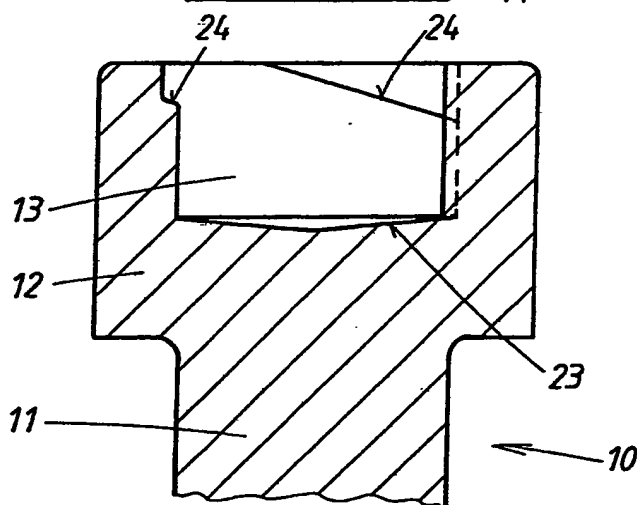


FIG. 2

